Vadå digital kompetens?

Guide till en framtidssäkrad digital kompetens och transformation

FUTURION

Innehåll

Förord ..... sid 2

1. Vad är digital kompetens? ..... sid 3

2. Vad är behovet och hur bråttom är det? ..... sid 5

3. Tre steg för att förstå digital kompetens ..... sid 9

4. Vilket problem är det vi vill lösa? ..... sid 12

5. Ett lärande som matchar den digitala transformationen ..... sid 16

6. Referenser och lästips ..... sid 22

Förord

”Digitalisera eller dö!” Så har det lätt alarmistiska budskapet till företag, organisationer och myndigheter låtit ett tag nu. Även om det kanske är lite drastiskt formulerat så råder det ingen tvekan om att den digitala transformationen redan är här och att den kommer att fortsätta att påverka och förändra på vilket sätt vi organiserar och utför vårt arbete. Och inte minst vad vi behöver ha för färdigheter och kompetenser i ett allt mer digitaliserat arbetsliv.

När vi från Futurion är ute och möter engagerade medlemmar och förtroendevalda inom TCO-förbunden, chefer inom både privat och offentlig sektor, eller tjänstemän inom myndighetssverige, möts vi ofta av upplevelsen av att det inte är den snabba digitaliseringen som är problemet, utan att det går för långsamt. IT-systemen krånglar, de tydliga strategierna saknas och bilden av framtidens kompetensbehov är minst sagt otydlig.

Därför har vi tagit fram den här guiden. Ett försök att sammanfatta bilden av det som kallas digital kompetens och ge vägledning i den svåra men nödvändiga utmaningen i att hantera den digitala transformationen. Både för oss som individer och som företag och organisationer.

Den är skriven för den som i olika sammanhang behöver skapa en gemensam bild bland såväl kollegor som uppdragsgivare, om vad vi menar när vi pratar om digital kompetens. Här, hos oss. I vår verksamhet. Precis som alla andra kompetensbehov och förändringsstrategier, så behöver även den digitala dimensionen alltid sättas in i ett sammanhang och ingen är mer lämpad än vi som befinner oss i verksamheten, att definiera våra egna digitala kompetensbehov.

Guiden är inte bara till för att läsas. Den är framförallt ett praktiskt verktyg och diskussionsunderlag. Tillsammans med Nesta presenterar vi till exempel en modell som gör det enklare att komma överens om vad det är för typ av utmaning vi egentligen behöver prioritera i vårt digitala förändringsarbete. Med inspiration från Institute for the Future har vi hämtat hem en modell för att bättre förstå hur vi kan förändra och anpassa vårt lärande till den digitala verklighet vi redan lever i.

Med den här guiden vill vi bidra till att ge svar på den första och helt logiska frågan som dyker upp när digitaliseringen diskuteras; ”vad innebär det här för mig?”.

Ann-Therese Enarsson
vd Futurion

Den här guiden till digital kompetens och transformation är skriven av Per Lagerström, ansvarig för digitaliseringsfrågor på Futurion, och bygger delvis på texter från våra samarbetspartners Institute for the Future (IFTF) och Nesta/Readie. Övriga referenser i materialet finns samlade en avslutande referens- och litteraturlista.

Om Nesta

Nesta är en Londonbaserad stiftelse som arbetar med global innovation. Fokus i arbetet ligger på hälsa, utbildning, kreativa näringar, innovation av myndigheter och innovationspolicy.

Futurion medverkar i Nestas arbete kring frågor om digital kompetens och matchning bland annat genom policyprojektet Digital Frontrunners.

Läs mer: https://www.nesta.org.uk/project/digital-frontrunners/

Om IFTF

Institute for the Future (IFTF) är ett oberoende forskningsinstitut med över 50 års erfarenhet av framtidsscenarios och har de senaste 10 årenbedrivit forskning om framtidens arbetsliv.

Futurion samarbetar med IFTF för att skapa en bättre beredskap för att identifiera framtida utmaningar som rör arbetsmarknaden och samhället i stort.

Läs mer: http://www.iftf.org/workandlearnfutures/

1 Vad är digital kompetens?

Idag är begreppet digital kompetens på allas läppar. Men ju oftare begreppet används desto mer förvirrande tenderar det att bli. Digital kompetens kan betyda allt från programmering och kodning till digitaliserad projektledning och verksamhetsstyrning. Det ser dessutom helt olika ut beroende på vilken roll du har, och i vilken bransch du verkar.

Bara för att detta med digital kompetens är svårt att definiera innebär det inte att det inte är en viktig utmaning för såväl individer, som företag, organisationer och landet Sverige. Tvärtom – en höjd digital kompetens är en förutsättning för att vi ska kunna fortsätta ha stimulerande och meningsfulla jobb, framgångsrika företag och en bibehållen internationell konkurrenskraft.

I *För ett hållbart digitaliserat Sverige – en digitaliseringsstrategi* lyfter det statliga *Digitaliseringsrådet* fram fem strategiskt viktiga områden när det gäller den fortsatta digitaliseringen av Sverige. Det handlar om digital kompetens, trygghet, innovation, ledning och infrastruktur.

När det gäller den *digitala kompetensen* definieras den så här: ”alla ska vara förtrogna med digitala verktyg och tjänster samt ha förmåga att följa med och delta i den digitala utvecklingen utifrån sina förutsättningar. Digital kompetens handlar dels om tekniska färdigheter som att använda digitala verktyg och tjänster, dels om medie- och informationskunnighet, som omfattar de kunskaper och förmågor som krävs för att finna, analysera, kritiskt värdera och skapa information i olika medier och sammanhang.”

Komplext nät av olika kompetenser

När Nesta definierar olika typer av digital kompetens utgår dom från ett par grundkompetenser – som i sin tur förgrenar sig i ett stort antal kompletterande spetskompetenser, vilka hänger ihop, påverkar och förutsätter varandra.

Utifrån de grundläggande kompetenserna; problemlösande med hjälp av digitala verktyg, digital kommunikation och samarbete, skapande av digitalt innehåll, programmering, databehandling, utvärdering av digitalt innehåll och information, breder en stjärnhimmel av digitala kompetenser ut sig.

EU kommissionen beskriver i *The Digital Competence Framework for Citizens* de grundläggande digitala kompetenserna på liknande sätt, men grupperar dessa i fem olika kompetenser; 1. Information och datakunskap 2. Kommunikation och samarbete 3. Förmågan att producera digitalt innehåll 4. IT-säkerhet och 5. Problemlösning. Med ett stort antal exempel på specifika sysslor beskriver sedan ramverket vad det krävs för att olika förmågor skall klassas som grundläggande, medel, avancerade eller högt specialiserade. För att nå till den högsta nivån av digital kompetens handlar det genomgående att förstå komplexa sammanhang och hitta kreativa lösningar på problem.

Även den här guiden kommer att visa att digital kompetens inte alls bara handlar om teknisk kompetens och förmågan att programmera, utan lika mycket om förståelsen för vad tekniken kan användas till.

5
digitala kompetenser

1. Information och datakunskap
2. Kommunikation och samarbete
3. Förmågan att producera digitalt innehåll
4. IT-säkerhet
5. Problemlösning

Källa: The Digital Competence Framework for Citizens

Tre nivåer av digital kompetens

World Economic Forum definierar tre generella nivåer av digital kompetens som kan vara användbara för att ge svar på en annan kompetensfråga: hur mycket måste man kunna?

Att lösa globala utmaningar är kanske inte något som ligger inom räckhåll för en majoritet av den yrkesarbetande befolkningen, men nivå två, där det handlar om att medskapa nytt innehåll och förverkliga idéer, känns som ett fullt rimligt mål. Och framförallt så innebär ett aktivt deltagande på den kompetensnivån en mindre risk för att digitalisering bara är ”nåt som händer” och som inte går att påverka. Att som medskapare sitta i förarsätet är en mycket bättre position för den som vill påverka riktningen av företagets, organisationens eller den egna digitaliseringsresan.

Tidigare var IT och digital kommunikation spetskompetenser. Idag är det en del av nyckeln till framgång i de flesta branscher.

Tre nivåer av digital kompetens – var är du?

Källa: 3 generella nivåer av digital kompetens, World Economic Forum

2 Vad är behovet och hur bråttom är det?

Ibland kan det vara svårt att få grepp om hur behovet av digital kompetens ser ut. Och mängden artiklar och larmrapporter om digital kompetensbrist bidrar snarare till en begreppsförvirring.

Lite förenklat kan behovet av digital kompetens beskrivas så här:

1. IT- och telekombranschen har ett stort behov av olika typer av teknisk digital kompetens.
2. Behovet av digital kompetens ökar dessutom i alla typer av branscher. Inte bara inom IT-sektorn.
3. Digital kompetens handlar inte alls bara om teknisk kompetens och förmågan att programmera, utan lika mycket om förståelsen för vad tekniken kan användas till.

IT- och telekomsektorn

I rapporten *IT-kompetensbristen* (2017) gör IT- och telekomföretagen en genomgång av vilka typer av renodlade IT-kompetenser som behövs fram till 2022. Rapportens budskap är att programmering och mjukvarukompetensen står för den största andelen av det samlade förädlingsvärdet av företagstjänster i Sveriges exportproduktion. Att det största hindret för fortsatt tillväxt är bristen på spetskompetens inom IT, telekom och andra former av digitalisering. Bristen återfinns inom de allra flesta kompetensområden, men programmering och systemarkitektur dominerar.

Samtidigt konstaterar rapporten att även IT-kompetens handlar om mer än bara teknik. Kartläggningen visar tydligt att sociala och personliga kompetenser, som kreativitet och samarbetsförmåga, har stor betydelse för de allra flesta av yrkesrollerna. Över 80 procent av de tillfrågade företagen i undersökningen svarar att projektledning och coachning är kompetenser som behöver komma in i IT-utbildningen.

Mjukvara som innovationsmotor i alla branscher

Swedsoft, en oberoende ideell förening som arbetar för att öka svensk mjukvaras konkurrenskraft, har tillsammans med SCB tagit fram rapporten *Den osynliga infrastrukturen* (2018) som är en bred undersökning för att ta reda på vilken roll mjukvara spelar i hela det svenska näringslivet.

I sin analys konstaterar Swedsoft följande: ”Den samlade bilden är att mjukvaruutvecklingen i företagen handlar allt mer om hur människor använder tekniken och allt mindre om tekniken i sig själv. Företagen prioriterar inte matematisk kompetens högst men värderar å andra sidan analytisk förmåga desto högre, vilket talar för att vissa typer av utbildning värderas indirekt snarare än direkt.” Det finns alltså goda skäl till att sätta in IT-kompetens i ett bredare perspektiv. De mest attraktiva kompletterande kompetenserna är kunskap inom systemarkitektur samt användar- och kundperspektiv, medan de mest eftertraktade egenskaperna handlar om att vara (i) logisk och analytisk ii) kreativ och ha (iii) självledarskap och självkännedom.

Sverige ett digitalt föregångsland

I rapporten *Shaping the future of work in Europe’s digital front-runners* har managementkonsultföretaget McKinsey analyserat arbetsinnehållet i över 800 yrken i Sverige och åtta andra nordeuropeiska länder. Att Sverige framhålls som en digital föregångare är förstås glädjande, och kanske inte förvånande, men innebär inte att vi inte har utmaningar som vi delar med andra.

Analysen i rapporten är i grunden positiv och utgår från att digitaliseringen ger oss möjlighet att öka både produktivitet och tillväxt, men att den stora utmaningen ligger just i kompetensväxlingen. McKinsey pekar på en ny framtida kompetensstruktur (A new skill structure for the future) och landar i slutsatsen att den industriella utvecklingen kommer att fortsätta att gå från tillverkningsindustri till tjänstesektor och att arbetstillfällen inom den digitaliserade delen av ekonomin kommer att öka från 8 till 19 procent fram till 2030.

Framförallt kommer det att ske ”ett stort skifte” avseende vilka färdigheter som kommer att behövas. En mix av teknisk kompetens, kreativitet, förståelse och social förmåga kommer att utgöra nästan hälften av arbetsinnehållet 2030, jämfört med 37 procent 2017.

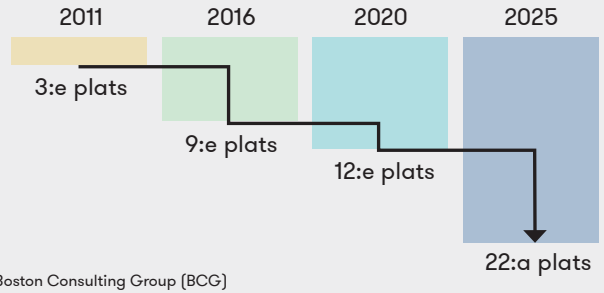
Hur stort eller dramatiskt detta skifte är kan väl diskuteras. Ett sätt är att se det som en utveckling som vi redan är en bra bit på väg in i och som vi måste fortsätta att bejaka. Att digitaliseringen inte bara handlar om rena tekniska kompetenser, som till exempel programmering, bekräftas även av McKinseys genomgång.

Rapporten landar i en fempunktsagenda där kompetensutveckling och kompetensväxling lyfts fram som två strategiskt viktiga områden, med bland annat förslag på en reformering av utbildningssystemet och ett omställningssystem som möjliggör och stimulerar att människor byter till karriärer inom branscher och sektorer med bättre framtidsutsikter.

Tappar Sverige mark?

Att Sverige ligger långt fram i olika typer av rankningar där digitalisering och IT-mognad jämförs är ingen hemlighet. Men sedan ”det svenska IT-undret” runt millennieskiftet har flera olika rapporter visat att det finns tecken på att vi tappar mark. Tydligast görs det kanske i rapporten *Bigger, Bolder, and Faster: The Digital Agenda for Nordic Companies* från Boston Consulting Group (BCG) som pekar på att det i avsaknad av nödvändiga politiska beslut för att skynda på digitaliseringen, istället är upp till företagen att själva forma sin framtidsagenda. Om ingenting görs kommer den svenska placeringen på den internationella toppen över informations- och kommunikationsteknik (IKT) att ha följande prognos:

Sverige som IT-nation



Källa: Boston Consulting Group (BCG)

Det är en dyster bild som visar att Sverige som nation riskerar att drabbas av ”vinnar-frossa”, en term som elitidrottare som ligger i täten ofta kämpar med; fixeringen vid att andra håller på att ta in avståndet tar över.

Är vi digitalt mätta och nöjda?

Det är viktigt att ta fasta på vad som behöver göras för att få upp farten igen. I en rapport från Nesta (2017) ställs frågan *How ready is Sweden for the digital life?*

I rapporten konstateras att svenskar traditionellt är mer förändringsbenägna än medborgare i andra länder och att Sverige har en lång tradition av att bejaka ny teknik som ett sätt att nå nästa steg i samhällsutvecklingen. Frågan är om detta har förändrats? Bilden i Nesta-rapporten bekräftar en tidigare undersökning från Futurion där vi i samarbete med SOM-institutet undersökt svenska folkets inställning till ny teknik som jobbskapare och där märks en tydligt minskad tilltro till tekniken.

Rapporten höjer ett varningens finger för att Sverige har nått en slags digital mättnad och att vårt minskade IT- och teknikintresse kan utgöra ett hinder för fortsatt gynnsam digitalisering. Vår starka känsla av rättvisa kan också dämpa takten i utvecklingen, om den digitala klyftan upplevs som växande eller blir för stor.

Ett nyckelbudskap i rapportens analys lyder ’Swedes have been early adopters and remain skilled in established uses of the internet, but seem generally less interested in new technology such as robotics.’

Så vad är receptet mot den här utvecklingen? Inte helt överraskande lyfts digital kompetensutveckling fram som det strategiskt mest viktiga verktyget. Ett livslångt digitalt lärande, speciellt med inriktning på människor över 55, kommer att i kombination med svenska folkets relativt positiva bild av framtiden att göra den fortsatta digitaliseringen framgångsrik.

Även OECD slår i rapporten *Going Digital in Sweden* (2018) fast att Sverige hör till de ledande digitala länderna i världen och att vår framgång hittills har byggt på en kombination av förmågan att omfamna ny teknik, samt en stark digital infrastruktur för stora delar av befolkningen. Samtidigt konstaterar OECD att den digitala ekonomin utvecklas snabbt och att det ställer Sverige inför ett antal nya hot och möjligheter:

- Nya digitala marknader, men tuffare konkurrens
- FoU-investeringar fortsatt höga, men borde ge mer innovation
- Big Data och AI ger nya möjligheter, men ställer krav på integritet
- Sverige behöver en sammanhållen digitaliseringspolitik

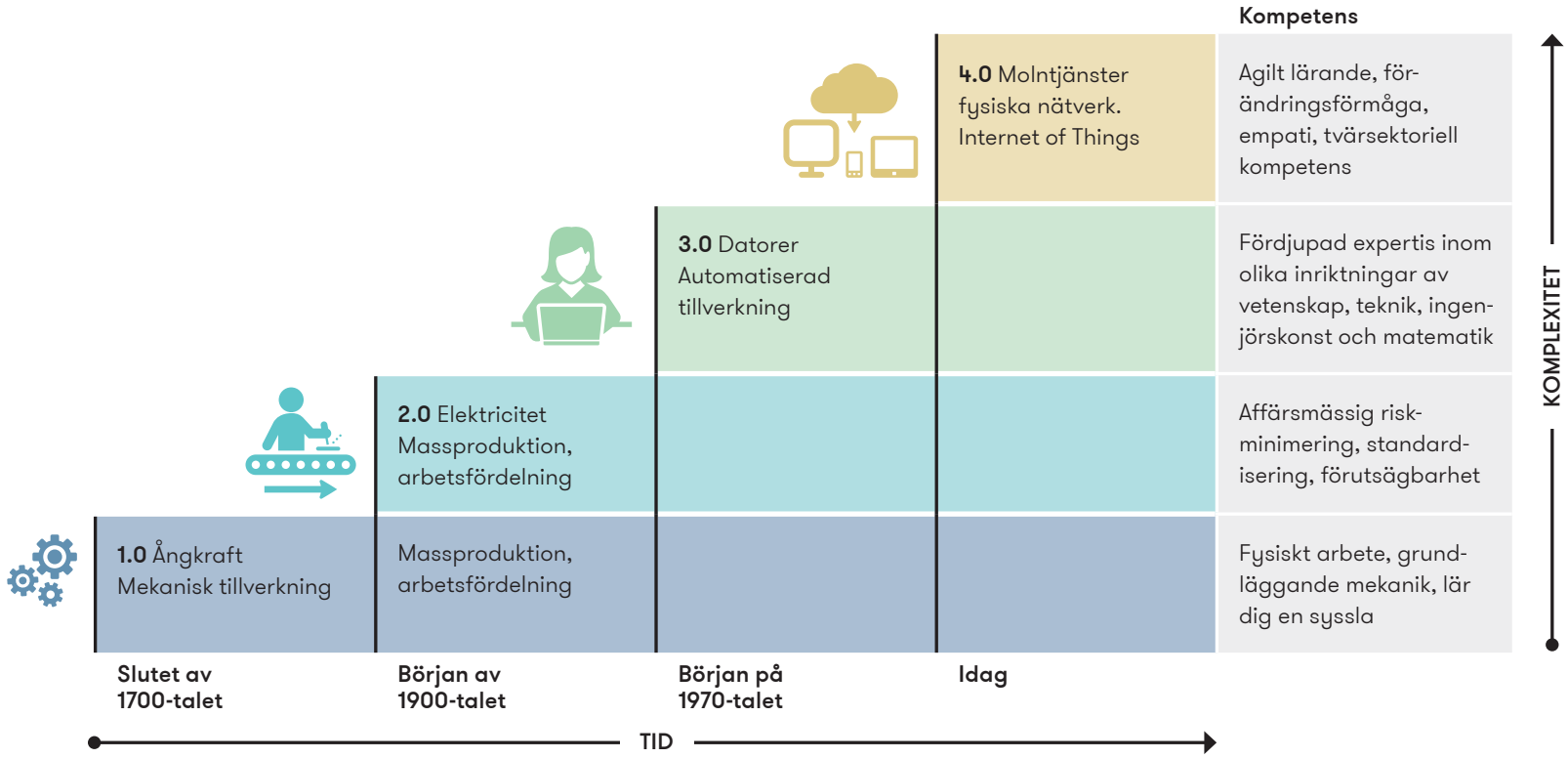
Att fundera vidare på

- Minskar eller ökar intresset och tilltron till ny teknik i Sverige?
- Är vi digitalt mätta och nöjda i Sverige? Eller lider vi tvärtom av digital vinnar-frossa?
- Enligt Digitaliseringsrådet står ca 600 000 svenskar utanför internet. Vad innebär den digitala klyftan för den verksamhet du arbetar inom?

Även om det här är en guide till digital kompetens och transformation så är det i grunden inte digitaliseringen i sig som är poängen. Digitaliseringen är ett verktyg för att snabbare, enklare och effektivare åstadkomma den nödvändiga transformationen. Samtidigt gör den tekniska utvecklingen att kraven på förändringsförmåga ökar.

Det teknologiska skede som vi nu är inne i, det som brukar kallas för den fjärde industriella revolutionen, gör att vi går in i ett arbetsliv där förmågan till ständig anpassning och förändring blir allt viktigare. Där det i tidigare teknikskeden varit viktigt att skapa förutsägbarhet och standardisering och att fördjupa sin expertis inom enskilda områden, blir färdigheter som agilt lärande, förändringsförmåga, empati och tvärsektoriell kompetens avgörande framöver. Lite förenklat kan vi säga att vi går från IQ till AQ (Adaptability Quota).

Varje industriell revolution leder till ett teknikskifte som kräver nya kompetenser



Men den förändringen gäller inte bara oss som individer utan lika mycket för företag och organisationer. Att tänka nytt, innovativt, ständigt utmana och ställa om blir en överlevnadsfråga.

Egentligen borde ordet digitalt vara överstruket i rubriken på det här avsnittet. Inte för att digitaliseringen inte är viktig och en påverkande faktor, utan för att transformationen är en grundläggande framgångsfaktor. Det digitaliseringen bland annat innebär är att den ger oss helt nya möjligheter att skynda på förändringsprocesserna. Och omvänt – klarar vi inte av att rätt utnyttja potentialen i digitaliseringen – så missar vi chansen till den nödvändiga omställningen.

Det är det här sambandet som ibland hoppas över, och som tar sig uttryck i förenklade rubriker av typen ”Digitalisera eller dö!” - som om frågan bara handlade om digitalisering.

I arbetet med den här guiden har Futurion samtalat med flera experter och aktörer om digitalisering och digital kompetens. Samtalen och slutsatserna landar ganska snart i att den individ, ledare, företag eller organisation som inte först omfamnar och bejakar transformation och förändring i sig, inte heller kommer att landa rätt när det gäller digitaliseringen.

Förändring först – sen digitalisering

’Be future – don’t be digital!’ — så sammanfattar Siduri Poli sina insikter om digital transformation. Hon har grundat innovationshuset Changershub, en samlingspunkt för unga entreprenörer, och det är insikter hon har fått med sig efter ett par års arbete med digitala hjälpmedel, tillsammans med medarbetare som både är digitalt inföda och som rör sig sömlöst mellan digitala och fysiska världar.

I sin roll som digital konsult stöter hon ofta på företag och organisationer som vill ha den senaste tekniska prylen – ”för att alla andra har det”. FOMO – Fear of missing out – gäller såväl i styrelserummen och ledningsgrupper som på skolgårdar och sociala medier. Om andra företag finns på Facebook, har en app, en VR-lösning, osv osv, då måste även vårt företag eller organisation ha det.

Allt för få börjar med att ställa sig frågan vilken typ av rörelse eller förändring det är som man vill uppnå.

Varning för solutionismen!

Solutionismen är ett fenomen som IT-konsulten, och debattören Jonas Söderström talar om. Det vill säga drivkraften att presentera en lösning innan vi ens har stannat upp och analyserat vad som är problemet eller den egentliga utmaningen. I sin roll som konsult med särskilt användarperspektiv, får han ofta uppdrag som i grunden handlar om att i efterhand ta reda på vem som egentligen har nytta av en ny teknisk lösning eller ett system.

Enligt Söderström har vi i själva verket nått ”peak-IT” när det gäller effektivitet och produktivitets-vinster. Det beror på att vi skördade de lågt hängande frukterna i början av digitaliseringen. Däremot kommer vi att skapa ännu större, komplexare och mer sårbara system. Beskrivningen av hur digitaliseringen av arbetsplatser ser ut, hur det borde fungera och vad det går att göra åt problemet, finns samlade i boken *Jävla skitsystem!*

Att fundera vidare på

- Påverkas besluten i din verksamhet eller organisation av FOMO (Fear of Missing Out)? Eller släpar tekniken efter?
- Den tekniska utvecklingen gör att arbetsinnehållet blir allt mer komplext. Förmågan till förändring och omställning blir allt viktigare både för individer och organisationer. Hur högt AQ har din verksamhet eller organisation?
- Hur ser det ut med ”solutionismen” i din verksamhet eller organisation? Är digitaliseringen teknikdriven eller förändringsdriven?

3 Tre steg för att förstå digital kompetens

Men hur gör man då? Hur ska det företag eller den organisation som vill höja sin digitala kompetens göra? Det handlar mycket om att göra saker i rätt ordning. Här är tre steg att följa.

Den som vill försöka förstå vilka färdigheter som behövs på framtidens arbetsmarknad kommer att behöva tolka ett antal överlappande, men inte helt synonyma begrepp. Digital färdighet, digital kompetens, digitala förmågor och digital kunnighet (literacy på engelska) är olika typer av begrepp som på senare tid har fått genomslag i såväl den politiska debatten som i forskningskretsar.

Att navigera bland dessa olika begrepp i jakten på en förståelse för vilka färdigheter som behövs i ett allt mer digitaliserat arbetsliv, är inte helt lätt. Den här guiden är skriven för den som i olika sammanhang – bland såväl kollegor som uppdragsgivare – behöver skapa en övergripande bild av vad vi menar när vi pratar om digital kompetens.

Steg 1

Se kombinationen av olika kompetenser

Det finns olika typer av ramverk och definitioner av digitala färdigheter. Dessa präglas av den stora spridning och variation det är mellan olika modeller och synsätt. Det är ett viktigt faktum att ha med för den som vill kommunicera och ge svar på frågan vilka färdigheter som behövs i digitaliseringens tidevarv.

Mark Brown, professor vid the National Institute for Digital Learning, Dublin City University, har i en rad artiklar granskat just olika ramverk för digitala kunskaper och varnar för att många är ”präliga, tunna och nyckfulla” (’flashy, flimsy and faddish’) och att den som avser att använda någon typ av ramverk för att systematisera och förstå vilka digitala färdigheter som behövs också måste vara medveten om den kontext som de olika ramverken har tagits fram i.

Ester van Laar, doktorand vid universitetet i nederländska Twente, har tillsammans med ett antal forskarkollegor gjort en intressant jämförelse mellan det som kommit att definieras som framtida färdigheter (21st century skills) och mer renodlade digitala färdigheter. Tillsammans har de granskat över 75 vetenskapliga artiklar som på olika sätt försöker definiera framtidens digitala färdigheter och hur vi ska förbereda oss för dessa. Slutsatsen från översikten är att framtidens färdigheter är ett vidare begrepp och omfattar betydligt mer än strikt digital kompetens. Översikten presenterar vad forskarna beskriver som sju kärnkompetenser och fem kontextuella kompetenser, som alltså mer handlar om sammanhang.

Det är alltså kombinationen av specialistkompetens och kontextuell kompetens som tillsammans utgör och bildar det vi som ofta definierar som framtidens kompetens.

Källa: *The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review*, Ester van Laar et al, Twente university, Nederländerna

Steg 2

Var tydlig med vilket sammanhang det handlar om

Det finns ingen universell lista över digitala framtidskompetenser som är relevanta för alla individer oavsett sammanhang. Vilka färdigheter som behövs beror på vilken yrkesroll, bransch, utbildningsnivå och karriärfas du befinner dig i, samt en mängd andra faktorer.

Även om det går att identifiera ett antal generella digitala färdigheter för olika typer av människor, så kommer det alltid att vara skillnad mellan relevanta digitala färdigheter hos en systemvetare och en kanslichef.

Rapporten *Which digital skills do you really need? – exploring employer demand for digital skills and occupation growth prospects* (Nesta 2018) lista ett antal kompetenser som kommer att bli mindre respektive mer viktiga i framtidens arbetsliv.

5

digitala kompetenser för framtiden

1. Animering
2. Multimediaproduktion
3. Teknikdesign
4. Skapande och utveckling av IT-system och nätverk
5. Forskning och dataanalys

5

digitala kompetenser utan framtid

1. Fakturahantering och bokföring
2. Datainsamling, löneutbetalningar och skatteredovisning
3. Olika typer av klassiska digitaliserade sekreterarfunktioner
4. Säljstöd och orderhantering
5. Inventering och kontroll av lagerhållning

Vem, var och när?

Frågan om vilka digitala färdigheter som behövs är extra svår att besvara eftersom det hela tiden sker en teknisk utveckling. Bland andra konstaterar UNESCO's *Broadband Commission Working Group on Education* (2017) att den tekniska utvecklingen inom IKT gör att hela frågan om att definiera framtidens digitala färdigheter är att betrakta som ett rörligt mål:

Dagens definitioner av digitala färdigheter och kompetenser är ofta tätt sammankopplade med pågående och dagsaktuella trender inom IT. Men nya verktyg, tillämpningar och teknikgenrer kommer ge upphov till förändrade och ibland kompletterande färdigheter och kompetenser.

Slutsatsen av det resonemanget leder till att alla typer av ramverk för framtida digitala färdigheter tydligt måste identifiera följande:

PEOPLE

Vilken är målgruppen?

PLACE

I vilket sammanhang behöver målgruppen färdigheterna?

PERIOD

Inom vilken tidsperiod är färdigheterna relevanta?

Genom att ersätta breda och öppna frågor om vad digital kompetens är med precisa frågor som lyfter in de här tre aspekterna får vi en mycket mer specifik och hanterbar formulering. Ett exempel kan vara följande fråga: "Vilka digitala färdigheter behöver en socialsekreterare i sina klientkontakter de kommande tre åren?"

Steg 3

Skapa förståelse för hur digitalisering påverkar behovet av både tekniska och icke-tekniska färdigheter

Samtidigt som teknikutvecklingen skapar ett behov av nya tekniska kompetenser, förändrar också införandet av nya tekniska hjälpmedel hur vi både lever och arbetar.

Att inte ens IT- och telekom är en sektor med enbart behov av digitala och tekniska färdigheter bidrar till att begreppet digital kompetens vidgas och att den som försöker definiera framtidens digitala färdigheter måste ta hänsyn även till andra typer av färdigheter och kompetenser.

De underliggande trenderna som påverkar framtidens kompetensbehov finns väl beskrivna i UNESCOs rapport *Digital skills for life and work* (2017) där sju trender som påverkar framtidens arbetsmarknad och kompetensbehov på vägen mot 2030 lyfts fram:

Sju megatrender som påverkar arbetsmarknaden till 2030

Olika teknikvågor – olika effekter

All teknisk utveckling får inte samma effekt. I rapporten *Will robots really steal our jobs?* från revisions- och konsultföretaget PwC beskrivs automatiseringens effekter på arbetsmarknaden i tre olika vågor, med sinsemellan olika effekter, de kommande 20 åren.

Teknikvågor	Innebörd och effekt
Algoritmisk våg **Fram till tidigt 2020-tal** 2020 2025 2030 2035	Automatisering av enklare datoriserade sysslor och analys av datainsamling påverkar sektorer som till exempel finanssektorn.
Förstärkningsvåg (augmented wave) **Fram till sent 2020-tal** 2020 2025 2030 2035	Dynamisk interaktion mellan teknik för kontorsstöd och beslutsfattande. Även robotik inom delvis obevakade lösningar för logistik och lagerhållning.
Självstyrande våg (autonomous wave) **Fram till mitten av 2030-talet** 2020 2025 2030 2035	Automatisering av fysiskt arbete och fingerfärdighet, såväl som problemlösning i realtid, som transporter och tillverkning.

Källa: PwC 2018

Att fundera vidare på

- Kommer en del arbetsuppgifter inte vara relevanta i framtiden, trots att de är digitaliserade? Medan andra kompetenser blir viktigare. Vad finns det för gemensamma kännetecken för de här bägge kategorierna?
- Det finns en rad olika definitioner av digital kompetens. Hur definieras digital kompetens i din verksamhet eller organisation. Och om det saknas en definition idag. Hur bör en sådan se ut?
- Digitaliseringen kommer i olika vågor som i sin tur får olika typer av effekter. Hur kommer de olika vågorna påverka din verksamhet eller sektor?

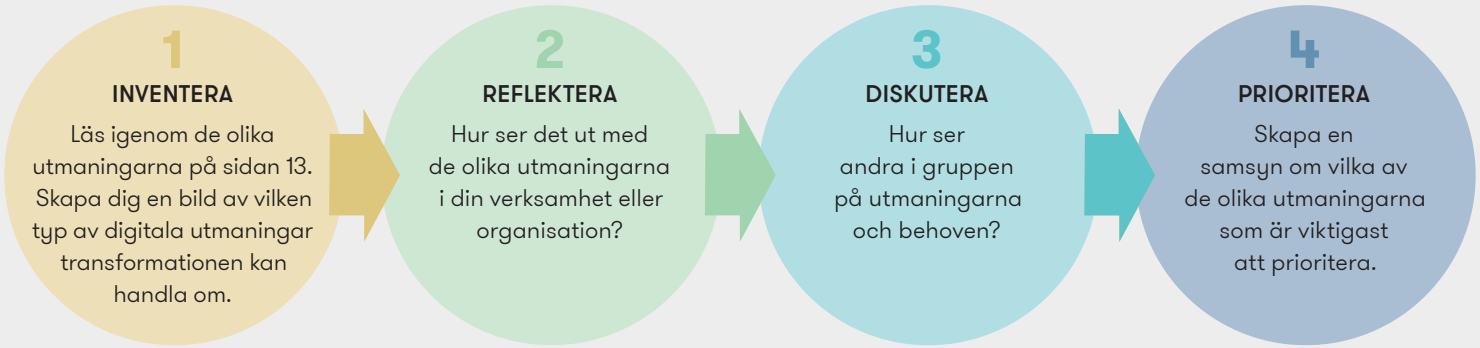
4 Vilket problem är det vi vill lösa?

Att bara konstatera att ”vi behöver höja vår digitala kompetens” i en tid när digitaliseringen påverkar och genomsyrar det mesta i arbetslivet, är ungefär som att säga att ”vi måste bli bättre”. Det blir vagt och otydligt och säger allt och ingenting. Det här avsnittet ger vägledning i hur den digitala transformationen kan bli tydligare.

Guiden *Delivering Digital Skills: A guide to preparing the workforce for an inclusive digital economy* (Nesta 2018) riktar sig till offentliga utbildningsaktörer och har på ett pedagogiskt sätt valt att dela upp och identifiera olika typer av utmaningar som den digitala transformationen ställer företag, organisationer och individer inför. Med en sån uppdelning blir det enklare att både prioritera och rikta resurserna åt rätt håll i förändringsarbetet. Samt att mäta och utvärdera om man lyckats.

Samtidigt som det krävs ett fokus i den digitala omställningen, så hänger de olika utmaningarna ihop och det handlar ofta om en kombination av ett par olika utmaningar. Lika viktigt är att identifiera vem som är ansvarig för olika delar av förändringsarbetet och när saker behöver göras. Med paletten av digitala förändringsutmaningar som utgångspunkt, skapas bättre förutsättningar för ett strategiskt och digitalt förändringsarbete.

Sätt fokus på rätt utmaningar – gruppövning (30–60 min)



Transformationens fem olika utmaningar

”Pluggar gör man när man är ung”

1. KULTUR

Det är en etablerad sanning att det mesta av lärande och utbildning sker i början av livet. Men den ständiga tekniska utvecklingen och omställningen gör att lärandet måste vara både ständigt och livslångt. Det här kräver ofta en omställning i synen på vad lärande är.

Transformationen blir en kulturfråga.

”Det här gäller inte mig”

2. MOTIVATION

Många människor, i många olika typer av yrkesroller, inser och anser inte att digitaliseringen har med dem att göra. Dessutom visar studier från OECD att det är de grupper som är minst medvetna som sannolikt kommer att påverkas snabbast av automatisering och digitalisering. Det gäller att skapa en förståelse för fördelarna med att anpassa sig till digitaliseringen, och riskerna med att låta bli.

Transformationen blir en fråga om motivation.

”Det kostar för mycket”

3. RESURSER

Eftersom både privata bolag och offentliga aktörer främst är inriktade på att leverera varor och tjänster här och nu, blir frågor om kompetensutveckling av medarbetare ofta något som ses som en kostnad och inte som en investering. Ansvaret för kompetensutveckling kan inte ligga på den enskilde individen, utan måste ses som en investering för arbetsgivaren. Precis som investeringar i nya maskiner eller verktyg.

Transformationen blir en fråga om investeringar.

”Chefen bryr sig inte”

4. LEDARSKAP

För att en organisation eller ett företag på allvar ska förstå värdet av en satsning på digital kompetens, krävs ofta att ledningen för verksamheten är beredd att ställa om sina processer för att bättre hantera förändring. Det ställer enormt höga krav på chefer och ledare.

Transformationen blir därför en fråga om ledarskap.

”Det finns inga kurser som passar”

5. TILLGÅNG TILL UTBILDNING

Det är inte lätt att hitta rätt sorts fortbildning. Och inte blir det lättare i takt med att digitaliseringen ställer nya och många gånger otydliga krav på den mänskliga kompetensen i mötet mellan människa och maskin. För att kompetensutveckling ska komma till stånd, måste den vara lätttillgänglig, relevant och flexibel.

Transformationen blir en fråga om tillgänglighet.

Vilka utmaningar har ni i er verksamhet eller organisation?

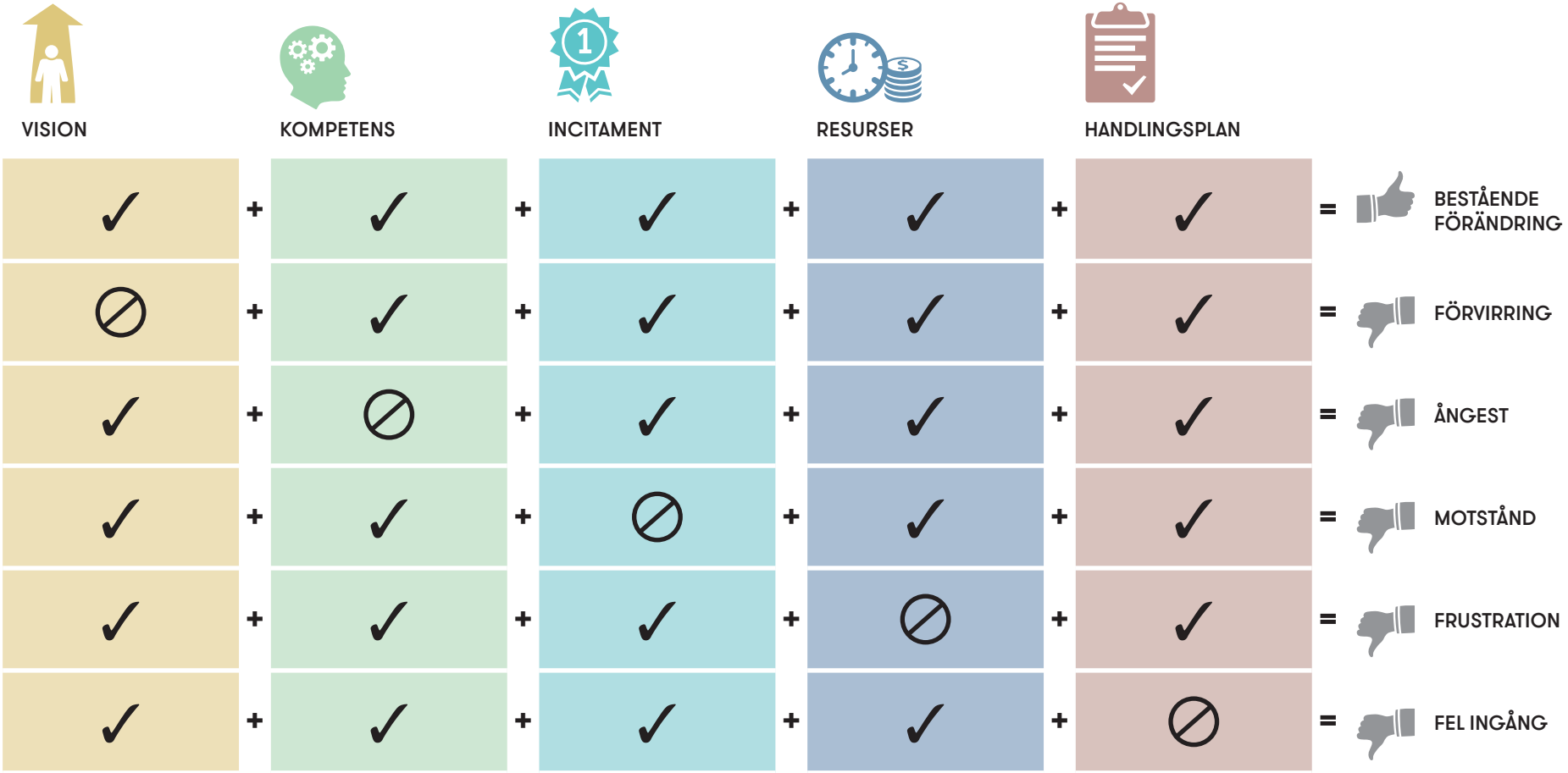
Förmodligen står ni inför utmaningar på flera områden. Med hjälp av det här enkla schemat går det att definiera vad som behöver göras, när det behövs och vem som behöver göra det.

	1 KULTUR	2 MOTIVATION	3 RESURSER	4 LEDARSKAP	5 TILLGÅNG TILL UTBILDNING
VEM/ VAD ?					
VAR/ HUR ?					
NÄR ?					

Hela kedjan måste fungera

Precis som vid alla typer av förändringar måste hela kedjan fungera även för den digitala transformationen. Det räcker inte med att ha definierat vilken eller vilka som är de centrala digitala utmaningarna om det inte finns en tydlig vision, rätt kompetens, rimliga incitament och resurser och dessutom en tydlig och realistisk handlingsplan.

För att identifiera och förebygga problem i förändringsarbetet kan den här modellen vara användbar. Den visar tydligt hur olika typer av brister i förändringskedjan ger upphov till olika typer av problem. Använd den gärna som komplement och stöd i arbetet med att skapa rätt förutsättningar för en digital transformation.



5 Ett lärande som matchar den digitala transformationen

Världens största vuxenutbildare ligger i Kalifornien och består av ett nätverk av 113 lokala och regionala så kallade Community Colleges som tillsammans har över 2,1 miljoner studenter på deltid. Men det är inte storleken som imponerar. Utan vad de försöker åstadkomma.

Målet med nätverket är nämligen att skapa så många 'working learners' som möjligt. Det vill säga yrkesarbetande människor i ständigt lärande. I en miljö präglad av ständig omvandling.

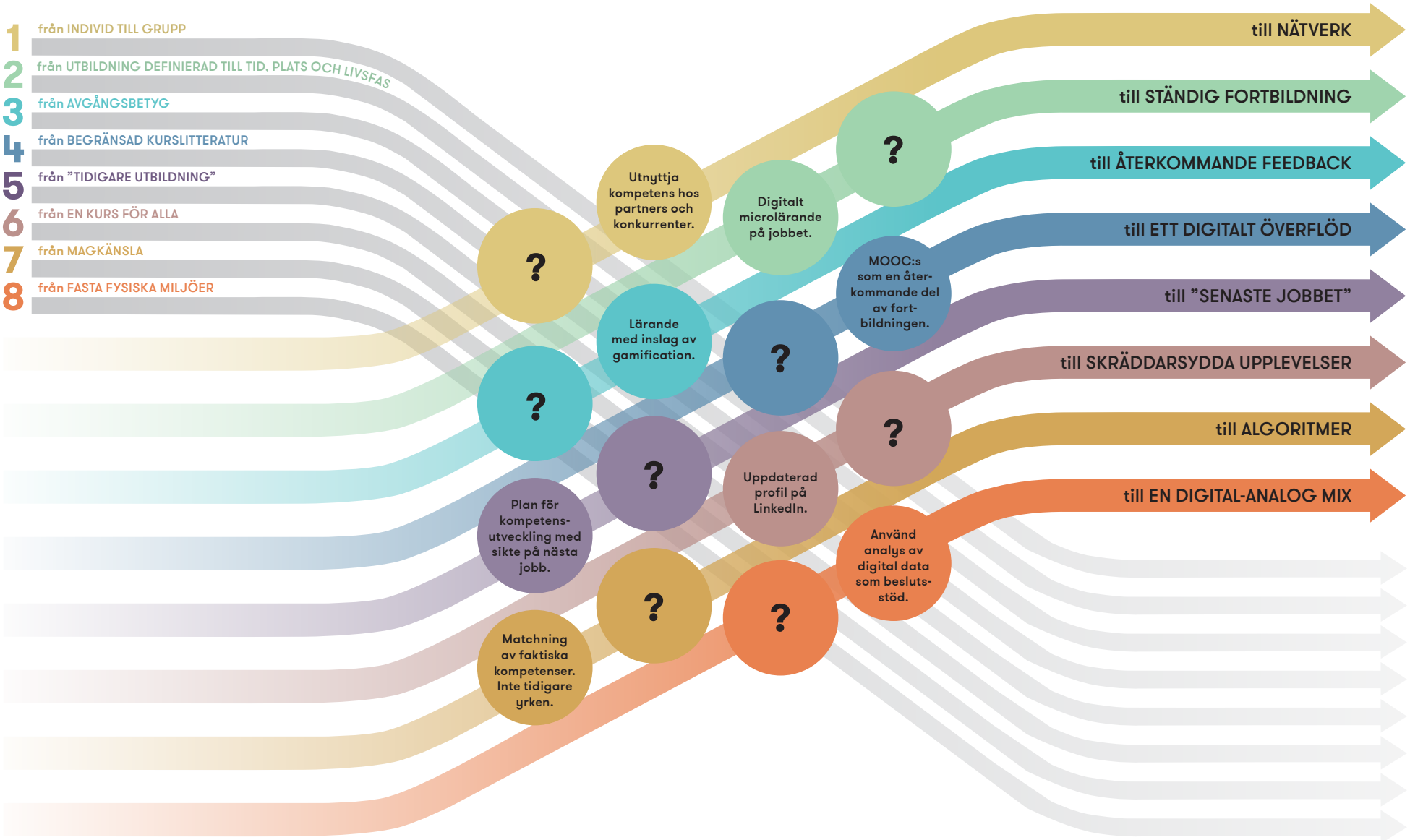
Som tankemodell använder man sig av 'the two curved concept' som futuristen och författaren Ian Morrison ligger bakom. Det är en modell som syftar att hantera snabb och omfattande förändring och bygger lite förenklat på att den första av två kurvor representerar 'business as usual' med de institutioner och ramar vi har idag, och den andra ett nytt paradigm i allt från organisering till praktiska lösningar.

När det gäller ett ständigt och livslångt lärande passar den här modellen särskilt bra. Tack vare den digitala revolutionen när det gäller tillgänglighet till kunskap och information ställs mycket av det gamla, platsbundna lärandet på ända. I ett samarbete med Institute for the Future sammanfattas detta i rapporten *Charting new Paths to the Future*.

Digitala hjälpmedel förändrar kunskapsflöden och hur och var vi lär oss saker.

Lärandets nya vägar och flöden

Hur ser lärandet ut i din verksamhet eller organisation? På de kommande sidorna förklaras det nya lärandet i åtta olika dimensioner. Läs igenom och räta ut frågetecknen i figuren med egna exempel.



Ett lärande för ständig omvandling i åtta dimensioner

1 **Från individ till grupp till nätverk**
Sättet vi lär oss på håller på att skifta från enskilt arbete, eller till och med grupparbeten, till ett mer nätverksbaserat sätt att lära, där individer oberoende av plats lär sig tillsammans. För den som växer upp idag är första alternativet för att lösa ett problem inte att göra det ensam, utan att vända sig till ett nätverk med samlad kunskap, erfarenheter, tips och idéer. Oavsett utmaning finns ett diskussionsforum, en YouTube-tutorial, eller chatt tillgänglig där frågor och problemlösning kan ske. Det här händer redan idag på alla typer av arbetsplatser och kommer bara att öka i betydelse och omfattning. Den gemensamma kunskapen på en arbetsplats begränsas inte längre av vad man själv eller de egna kollegorna kan. Den egna kompetensen och förmågan blir inte längre helt avgörande – utan förmågan att utnyttja andras kompetenser genom ett smart nätverkande.

2 **Från utbildning definierad till tid, plats och livsfas till ständig fortbildning**
Traditionellt har det varit så att utbildning sker på en speciell plats (skolan) i ett visst skede av livet (i ungdomen). Utbildning och kunskap mäts med betyg och betraktas som något du har åstadkommit och slutfört innan du tar klivet in i arbetslivet. Men att se på utbildning och arbete som något som sker i en viss turordning är förlegat och kommer inte att fungera i en globaliserad ekonomi byggd på ständig innovation där både verktyg, kompetens, kunskap och färdigheter ständigt förändras.

3 **Från avgångsbetyg till återkommande feedback**
I takt med att big data, uppdaterade analyser och digitala omdömen blir allt viktigare, så blir också olika typer av feedback allt mer nyanserad och detaljrik. Avgångsbetyg, årliga medarbetarsamtal eller utvärderingar kommer inte att fungera som mätinstrument i ett arbetsliv präglat av ett ständigt digitalt flöde. Istället förväntar vi oss direkt, detaljerad och personlig feedback som vi faktiskt har användning för på en gång. Att gamification finns med som ett inslag i många digitala verktyg för inlärning och utveckling beror bland annat på att det stimulerar en central komponent i aktivt lärande: vi vill nå nästa nivå och vi slutar inte bara för att vi misslyckats en gång.

4 **Från begränsad kurslitteratur till ett digitalt överflöd**
Den snabba ökningen av digitalt kunskapsinnehåll, oavsett om det kostar eller är gratis, skapar ett överflöd av resurser för lärande. Dessutom med en variation när det gäller både form, format och struktur som vi aldrig sett tidigare. Från så kallade MOOCs (Massive Open Online Courses) till VR-simuleringar och YouTube-videos. Den här typen av resurser kan kick-starta kompetensutveckling och nya karriärsteg för den som vill, orkar och kan ta vara på möjligheterna, men samtidigt finns en risk att överflödet i utbudet blir helt övermäktigt. Vem ska man tro på, vad ger bäst effekt? Det här nya landskapet av digitalt lärande kräver en speciell sorts vägledning och bara att veta var den mest relevanta kunskapen finns, blir en färdighet i sig.

5 **Från ”tidigare utbildning” till ”senaste jobbet”**
”Jag bryr mig inte om hur du blev expert – jag vill bara veta att du är det”. En parafras som sammanfattar det skifte vi är inne i när det gäller hur arbets- och uppdragsgivare värderar formell akademisk kunskap jämfört med faktisk kompetens. Kombinationen av formell utbildning och praktisk erfarenhet kommer förstås vara den bästa kombinationen även i framtiden, men i takt med att alltfler digitala micro-betyg och omdömen utvecklas, blir det allt lättare för nästa uppdragsgivare att på en helt annan detaljnivå bedöma och göra urval när man söker efter en speciell kompetens. Vårt digitala fotavtryck blir en allt viktigare del i vårt framtida cv-byggande. Medan vår formella utbildning bara blir en av flera viktiga byggstenar.

6 **Från en kurs för alla till skräddarsydda upplevelser**

Som yrkesverksamma har vi alla våra unika lärstilar och kompetensprofiler. Men historiskt sett har kurs- och utbildningsutbudet för den som yrkesarbetar varit tvunget att ha mycket av ett 'one size fits all' perspektiv. I takt med utvecklandet av nya digitala läro-plattformar sker dock ett skifte. Med en bättre analys och kompetensprofil kan lärandet skräddarsys utifrån individens kompetensbehov och inlärningsstil, istället för att utgå från en (statisk) kompetensprofil för ett redan existerande yrke.

Det här skiftet innebär å andra sidan att vi behöver en ny syn på kompetensutveckling där vi uppgraderar oss oftare och mer varierat. Tar fler men mindre steg, och på så sätt anpassar oss till en mer oförutsägbar framtida arbetsmarknad.

7 **Från magkänsla till algoritmer**

Redan idag vet vi hur algoritmerna styr vårt nyhetsflöde och föreslår allt från resor och varor till partners och tjänster utifrån våra digitala fotavtryck och tidigare val. Men algoritmer kan inte bara hjälpa företag att nå oss som kunder. Under de kommande tio åren kommer den här typen av algoritmiska system att kunna förändra hur vi ser på lärande och arbete. Rätt utnyttjat kommer den växande jobtech-scenen att hjälpa oss hitta allt från kompetenser, till uppdrag och nya arbetsgivare genom en enkel swipning i mobilen. Algoritmerna kan komma att spela en nyckelroll både när vi går från magkänsla till faktisk data i matchningen, men också ge oss mycket flexiblare framtida karriärer när vi algoritmiskt börjar matcha verkliga kompetenser och inte bara yrken. Det ger oss också verktyg att se framtida möjligheter i andra branscher och sektorer, och inte bli fast i gamla stuprör.

8 **Från fasta fysiska miljöer till en digital-analog mix**

I takt med att våra mobila enheter också får fler digitala mätpunkter när IoT – sakernas internet – gör intåg på våra arbetsplatser, kommer sättet som vi kan använda våra fysiska arbetsplatser som lärmiljöer att förändras i grunden. På ett sätt som vi inte riktigt kan förutse.

I kombination med det överflöd av digitalt kunskapsinnehåll på webben kommer många arbetsplatsers sammankopplade sensorer att erbjuda ett ständigt lärande och kunskapsutbyte på en nivå som aldrig tidigare varit möjlig. I den framtida lärmiljön blir vi på ett sätt alla sensorer och data-källor.

Dags att uppgradera det tysta lärandet

För att på allvar kunna skapa ett lärande för digital transformation krävs inte bara att vi börjar uppvärdera den informella kompetensen och det informella lärandet. Vi behöver också skapa en ny syn på lärande som även kan ta in det tysta lärandet och kunskapen i ekvationen. Tyst kunskap, 'tacit knowledge' på engelska – kunskap som vi inte kan sätta ord på – har länge varit en viktig del för att förstå hela kompetensbilden och är en av förklaringarna till att även om mycket av de sysslor och aktiviteter som vi gör i våra jobb går att automatisera bort var för sig, så är de så tätt sammanflätade av tysta kunskaper och förmågor att det inte går att automatisera bort personen som utför jobbet.

Den här dimensionen kallas för Polanyi's paradox efter forskaren och filosofen Michael Polanyi som på 1960-talet konstaterade att "vi vet mer än vi kan berätta". En tes som fortfarande stämmer. Både när vi ska beskriva vad vi kan, vad vi gör på jobbet, och vad vi tar med i våra cv:n när vi söker nya jobb.

I boken *A new culture of learning – cultivating the imagination for a world of constant change* (2011) beskriver Douglas Thomas och John Seely Brown hur det digitaliserade framtida arbetslivet "tillhör det tysta lärandet". Hur vi tack vare digitala tekniker bättre kan utnyttja och uppvärdera den tysta kunskapsöverföringen i synen på lärandet.

Lite schematiskt kan man sammanfatta Thomas och Seely Browns syn på det tysta lärandet med följande paradigm-skifte:

Tacit knowledge – tyst, upplevd kunskap

Från	Till
Läsa läxan →	Läsa läraren
Läsa manualen →	Testa funktionerna
Learning by reading →	Learning by doing
Lära genom att lyssna →	Lära genom att uppleva
Ge rätta svar →	Ställa rätt frågor

Källa: *A new culture of learning*, Douglas Thomas and John Seely Brown

Det här enkla från–till schemat är förstås inte bara giltigt för lärande inom skolans värld. Minst lika relevant är det för hur vi borde se på lärandet på våra arbetsplatser. Det är inte främst genom att "åka iväg på en kurs" som vi fortbildar och lär oss, utan när vi tillsammans testar, misslyckas och testar igen som kunskap och kompetens skapas.

Att fundera vidare på

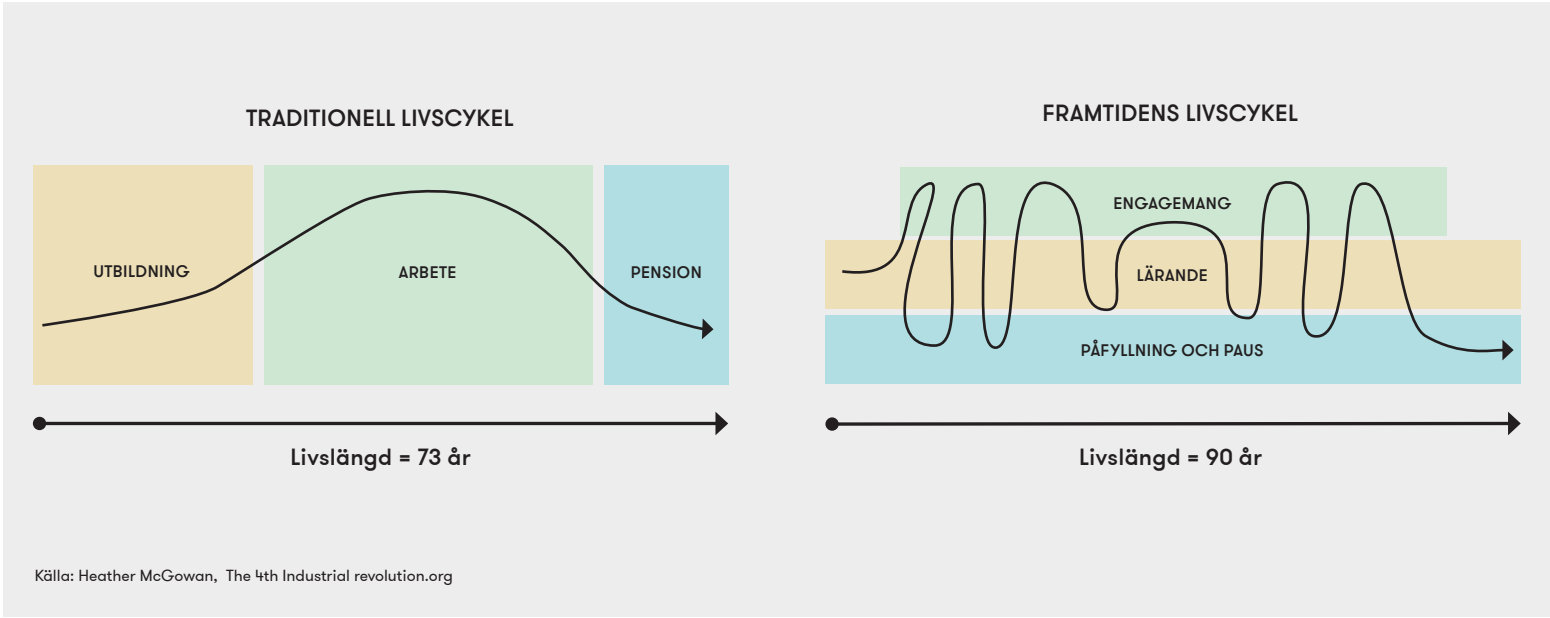
- Hur ser lärandet ut i din verksamhet eller organisation? Genom testande, eller genom att följa manualen?
- Hur stor del av det du verkligen gör i ditt arbete syns i din arbetsbeskrivning?
- Hur får vi med vår tysta kunskap i våra cv:n?

Till sist: Framtidens livsfaser är inte längre linjära

Det här är en guide om digital kompetens och transformation. Och digitaliseringen av arbetslivet påverkar också den genomgripande också på den genomgripande förändringen av lärande, arbetsliv och hela vår livscykel. Allt sedan industrialiseringen och införandet av skolplikten har vi haft ett synsätt som går ut på att vi först studerar och lär oss saker i skolan, som vi sedan (förhoppningsvis) har nytta av i ett långt och ganska statiskt arbetsliv, för att sedan gå i pension med hälsan någorlunda i behåll.

Men så är det inte längre. Och så kommer det än mindre att vara i framtiden.

För att klara den allt snabbare omställningen i framtidens arbetsliv behöver vi se på vår livscykel på ett annat sätt. Redan idag behöver den som är ung komma snabbare ut i arbetslivet, för att sedan fortsätta att lära sig saker, fortbilda sig, hitta nya kompetenser och karriärvägar. Det är viktigt att vi både tar pauser och fyller på med nya kunskaper – genom hela livet.



Källa: Heather McGowan, The 4th Industrial revolution.org

Frågor vi måste sluta ställa

- Vad ska du bli när du blir stor?
- Vad har du pluggat till?
- Vad jobbar du med?

Källa: Heather McGowan, The 4th Industrial revolution.org

6 Referenser och lästips

1. Vad är digital kompetens?

För ett hållbart digitaliserat Sverige - en digitaliseringsstrategi
http://www.digitaliseringsradet.se/media/1118/digitaliseringsstrategin_slutlig_170518-2.pdf
Det statliga Digitaliseringsrådets strategi (2018)

8 olika digitala färdigheter enligt World Economic Forum (WEF) (2016)
https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-all-children-need-and-a-plan-for-teaching-them
World Economic Forums definition av framtidens digitala kompetenser.

The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1) http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf
EU-kommissionens ramverk för fem olika digitala kompetensområden och åtta olika kompetensnivåer.

Digitala jag (2018)
https://digitalajag.se/index.html
Utbildning i grundläggande digitala färdigheter i ett samarbete mellan Arbetsförmedlingen, Almi och Google.

Svenskarna och internet (2018)
https://2017.svenskarnaochinternet.se/vuxnas-digitala-kompetens/
Internetstiftelsens officiella statistik över internetanvändningen i Sverige och den vuxna befolkningens digitala kompetens.

2. Vad är behovet och hur bråttom är det?

IT kompetensbristen (2017)
https://www.itot.se/2017/11/it-kompetensbristen-en-rapport-om-den-svenska-digitala-sektorns-behov-av-spetskompetens/
En rapport från IT- och telekomföretagen om den svenska digitala sektorns behov av spetskompetens.

Den osynliga infrastrukturen (2018)
http://swedsoft.se/wp-content/uploads/sites/7/2018/03/Den-osynliga-infrastrukturen.pdf
En rapport från organisationen Swedsoft som i samarbete med SCB analyserat mjukvaran betydelse för hela det svenska näringslivet.

Shaping the future of work in Europe's digital front-runners (2017)
https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/shaping-the-future-of-work-in-europes-nine-digital-front-runner-countries
Mckinseys analys av strategiska utmaningar för de 9 länder (bl. a. Sverige) som ligger bäst till för att dra nytta av den digitala transformationen.

Bigger bolder faster (2017)
http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Bigger-Bolder-Faster-Nov-2017_tcm22-175410.pdf
En analys från Boston Consulting Group som pekar på hur Sverige håller på att tappa sin digitala tätposition och rekommendationer om vad svenska företag bör göra för att stärka konkurrenskraften.

How ready is Sweden for digital life? (2017)
https://readie.eu/publications/digital-pulse-how-ready-is-sweden-for-the-digital-life/
En analys från Nesta/Readie av hur förberedda Sverige är på att dra nytta av digitaliseringen.

Going Digital in Sweden (2018)
http://www.oecd.org/sweden/going-digital-in-sweden.pdf
En analys och en rad rekommendationer från OECD om hur Sverige bättre kan utveckla den digitala ekonomin.

Framtidens färdigheter i ett digitaliserat arbetsliv (2017)
http://futurion.se/framtidens-fardigheter-i-ett-digitaliserat-arbetsliv/
En rapport från Futurion med en forskningsöversikt kring automatiseringen och digitaliseringens effekter på framtidens arbetsliv.

Future of work: Learning to manage uncertainty (2017)
https://www.linkedin.com/pulse/learning-uncertainty-imperative-heather-mcgowan/
En (av flera) artiklar av författaren Heather McGowan om behovet av att se på lärande, arbete och yrkesliv på ett nytt sätt.

Jävla skitsystem!
https://javlaskitsystem.se
En bok av IT-experten och debattören Jonas Söderström om varför så många IT-system fungerar så dåligt.

3. Tre steg för att förstå digital kompetens

A Critical Review of Frameworks for Digital Literacy
http://blog.ascilite.org/a-critical-review-of-frameworks-for-digital-literacy-beyond-the-flashy-flimsy-and-faddish-part-1/
En vetenskaplig genomgång av olika typer av definitioner av digital kompetens av professor Mark Brown, National Institute for Digital Learning, Dublin City University.

The relation between 21st-century skills and digital skills
https://www.researchgate.net/publication/314217019_The_relation_between_21st-century_skills_and_digital_skills_A_systematic_literature_review
En forskningsöversikt av Ester van Laar, University of Twente, kring samband och relationer mellan digital kompetens och framtidens färdigheter.

All Aboard
http://www.allaboardhe.ie
Ett irländskt initiativ för att ge människor vägledning kring sin framtida digitala kompetens och lärande.

Which digital skills do you really need? (2018)
https://www.nesta.org.uk/report/which-digital-skills-do-you-really-need/
En rapport från Nesta/Readie som beskriver skillnaderna mellan olika typer av digitala kompetenser/tjänster och vilka som kommer att vara relevanta i framtiden.

Digital skills for life and work (2017)
http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002590/259013e.pdf
En analys från UNESCO Working Group on Education om vikten av att sätta in digital kompetens i ett sammanhang.

The future of skills
https://www.nesta.org.uk/report/the-future-of-skills-trends-impacting-on-us-and-uk-employment-in-2030/
En rapport från Nesta/Readie som beskriver trender som påverkar framtidens arbetsmarknad i (ffa) USA och Storbritannien.

Will robots really steal our jobs?
https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/international-impact-of-automation-feb-2018.pdf
En rapport från PwC som pekar på att den tekniska utvecklingen och digitala transformationen går i olika vågor som i sin tur får olika effekter på arbetsmarknad och kompetensbehov.

4. Vilket problem är det vi vill lösa?

Delivering Digital Skills: A guide to preparing the workforce for an inclusive digital economy (2018)
En guide från Nesta/Readie om hur offentliga aktörer bättre kan designa insatser för en ökad digital kompetens.

5. Ett lärande som matchar den digitala transformationen

Charting new paths to the future (2017)
http://www.iftf.org/fileadmin/user_upload/downloads/learning/IFTF_CCC__ChartingNewPaths_SR-1930.pdf
En genomgång och beskrivning av hur nätverket California Community Colleges anpassar sitt utbildningsutbud för att dra nytta av den ökade digitaliseringen.

Preparing students to loose their jobs (2017)
https://www.linkedin.com/pulse/preparing-students-lose-jobs-heather-mcgowan/
En (av flera) artiklar av författaren Heather McGowan om behovet av att se på lärande, arbete och yrkesliv på ett nytt sätt.

A new culture of learning (2011)
http://www.newcultureoflearning.com/newcultureoflearning.pdf
Författarna Douglas Thomas and John Seely Brown lyfter fram behovet av en ny syn på lärande och inte minst det tysta lärandet.

Produktion:
Narva Heart Communications
Tryck: Elanders, 2018
ISBN: 978-91-984317-2-8

Futurion är TCO:s och TCO-förbundens tankesmedja för framtidens arbetsliv. Vi vill bidra med kunskap och stimulera debatt i frågor som rör tjänstemännens framtida utmaningar på arbetsmarknaden.

FUTURION

info@futurion.se | www.futurion.se